

ANIMALES VENENOSOS

1. Generalidades.

2. Invertebrados terrestres venenosos.

A. Melic¹

¹ Avda. Radio Juventud, 6; 50012 ZARAGOZA.

1. Generalidades.

Cuando Douglas Adams y Mark Carwardine preparaban su expedición a Komodo para fotografiar sus lagartos gigantes, alguien les recordó que se trata del lugar sobre la tierra en que pueden encontrarse más serpientes venenosas por metro cuadrado. Los dos periodistas -un poco preocupados- visitaron al Dr. Struan Sutherland, en Merbourne, como máxima autoridad mundial en serpientes venenosas al objeto de que les aconsejara en cuanto a la mejor forma de reducir los riesgos de ser mordidos. La respuesta, vino a ser: 'No vayan'¹.

Por suerte (o por desgracia), España no cuenta con una fauna especialmente preocupante desde el punto de vista toxicológico. Apenas un puñado de invertebrados y reptiles son potencialmente peligrosos. Eso hace que el riesgo real de ser 'envenenado' en nuestro país sea prácticamente despreciable; tal vez inferior a la de ser alcanzado por un rayo. Sin embargo, mientras que las tormentas son consideradas simples fenómenos naturales, la fauna *ponzoñosa* (en especial, invertebrados, reptiles y anfibios) es objeto, impunemente, de una persecución física indiscriminada (aniquilamiento sistemático de individuos), síquica (animadversión generalizada) y, lo que aún resulta más preocupante, cultural. En estos tiempos grises en los que han desaparecido los dragones, monstruos, brujas y lobos (éstos incluso físicamente), la *civilización* parece seguir necesitando un chivo expiatorio que actúe a modo de válvula de escape de sus más profundos y ancestrales temores (y que seguramente encuentra su causa en ese poso residual de nuestro subconsciente que todavía ronda en nuestros genes de indefensos mamíferos). No pretendemos asustar con este dossier; al contrario. La visión maniquea de nuestra fauna potencialmente peligrosa ya es lo suficientemente disparatada como para que nosotros intentemos aportar más argumentos. Sin embargo, es indiscutible que si alguien tiene serias posibilidades de

encontrarse casualmente con una víbora o sufrir la picadura de una araña, ese es alguien que se dedique a levantar piedras o a husmear en el hueco de un árbol, es decir, un entomólogo.

Por ello, pensamos que no está mal que los aficionados a la Naturaleza, dispongan de alguna información sobre nuestra *fauna peligrosa*. Por supuesto, por una cuestión práctica de prudencia, pero también y muy especialmente porque este heterogéneo grupo zoológico -que tan maltratado ha sido en todos los medios de difusión- tiene un interés intrínseco indudable desde el punto de vista biológico y evolutivo. La producción de sustancias tóxicas y la diversidad de mecanismos morfológicos utilizados por las especies, implican ventajas adaptativas³² para los organismos que los producen, nos permiten descubrir caminos 'evolutivos' seleccionados por familias, géneros y especies zoológicas y aportan elementos que explican funciones vitales, comportamientos y estrategias.

El envenenamiento del mamífero humano es un fenómeno puramente accidental dentro de la organización de equilibrios y fuerzas de la Naturaleza (los venenos no existen *por* o *contra* el ser humano): por ello sería un tanto pretencioso referirnos exclusivamente a sus efectos sobre la salud humana, aunque éstos no son despreciables en absoluto (en

España se producen al año³⁵ 1.500 mordeduras de víboras, de las que entre 3 y 5 casos provocan el fallecimiento de la víctima; a nivel mundial, mueren al año entre 30 y 40.000 personas por mordedura de serpiente y sólo en Estados Unidos unas 500 personas al año son mordidas por la araña viuda negra, aunque con una tasa de mortandad del 1%¹⁹ al 5%²⁶)

El número de especies venenosas varía en función del grupo zoológico considerado. Así, mamíferos y aves, apenas cuentan con algunos representantes puramente testimoniales. En el caso opuesto, nos encontramos con la Clase *Arachnida* que incluye dos órdenes de animales venenosos: *Scorpionida* y *Araneae* (a excepción de la reducida familia *Uloboridae*).

En cuanto se refiere a la fauna terrestre, el uso de venenos parece ser sinónimo de *primitivismo*. Entre los vertebrados, sólo los reptiles (especialmente serpientes solenoglifas y opistoglifas), utilizan esta función o tecnología en su estrategia de predación. Los anfibios, por su parte, también disponen de glándulas capaces de producir sustancias tóxicas, aunque son utilizadas exclusivamente como mecanismo de defensa. Reptiles y anfibios son, sin duda alguna, los más antiguos vertebrados terrestres. En el capítulo de los invertebrados nos encontramos con un caso curiosamente similar. La antigüedad de cada uno de los grupos (phylum, clases y órdenes) es complicada en algunos puntos, pero la división del cuerpo y la presencia y morfología de los apéndices cefálicos (al menos en el grupo más extendido, los artrópodos) hacen pensar en una mayor antigüedad de los arácnidos frente a miriápodos, y de éstos frente a los hexápodos. Arañas y escorpiones -los más primitivos- son, en general, especialistas en venenos frente a los insectos que, a pesar de su indudable mayor diversificación, apenas presentan esta función, de forma más o menos esporádica, en tres órdenes y -en la mayoría de los casos- exclusivamente como mecanismo de defensa. Los insectos depredadores (con alguna excepción) parecen 'renunciar' a esta tecnología que, como ocurriera con los vertebrados, queda relegada a las ramas zoológicas más antiguas²¹.

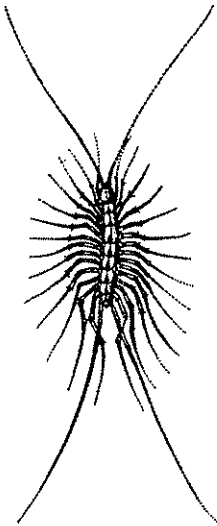
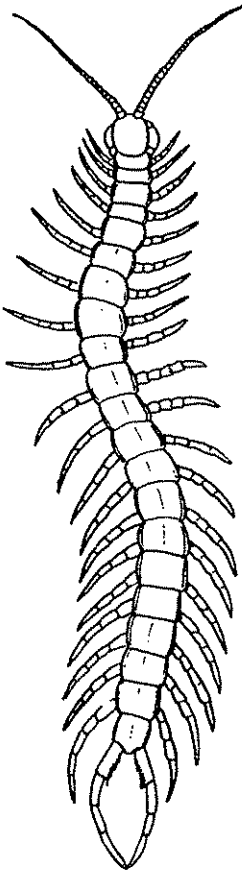
Desde el punto de vista morfológico son dos los tipos de órganos implicados: 1) Las glándulas productoras de las sustancias repelentes y venenos (simples células especializadas o complejos órganos pluricelulares) y 2) El mecanismo inoculador (o aparato vulnerante) que permite transportar el veneno desde las glándulas productoras hasta la víctima potencial (en realidad, el 'interior' de la víctima). Su tipología es muy variada: aguijones (escorpión y avispa), pelos urticantes (oruga y migala), quelíceros (araña y escolopendra), colmillos (víboras)... Pero donde se alcanza mayor grado de diversidad es en la propia composición química de los venenos. En su mayor parte, están compuestos de una amplia variedad de sustancias nocivas (o toxinas, que

suelen ser diferentes en cada especie) y otras que, sin serlo realmente (enzimas, proteínas, etc.), resultan dañinas para la víctima a consecuencia de su alta concentración en el veneno. De hecho, son éstas y no las toxinas, las causantes del mayor número de fallecimientos en todo el mundo a consecuencia del llamado 'shock anafiláctico', una reacción alérgica desmesurada ante la presencia de proteínas extrañas al organismo que se agrava en personas que presentan una cierta hipersensibilidad. En Estados Unidos, por este motivo, fallecen por picadura de abejas y avispas 40 personas al año, más del doble de las muertes por ataques de serpientes³⁵. En función de la acción de los venenos sobre la víctima, éstos son conocidos como **neurotóxicos** (con efectos sobre el sistema nervioso: arañas *Latrodectus* y serpientes elápidas) y **citotóxicos** o **necróticos** (que presentan otro tipo de síntomas y que dan muerte al tejido infectado: arañas *Loxosceles* y víboras, en las que también se presenta un efecto hemotóxico).

Los animales venenosos pueden dividirse en dos grandes grupos: los **activos**, que comprenden aquellos que disponen de mecanismo inoculador del veneno (escorpión, víbora) y los **pasivos**, que disponen de glándulas productoras de este tipo de sustancias, pero no de aparatos vulnerantes (coleópteros meloidos, anfibios). A primera vista podría pensarse que esta división se corresponde con el uso que las especies hacen de la función venenosa en sus estrategias de predación o defensa. Sin embargo, no es así exactamente. Es cierto que todas las que utilizan venenos en sus actividades de caza disponen de mecanismo inoculador (al menos en el medio terrestre), pero muchas de las que lo utilizan exclusivamente como mecanismo de defensa, son especies venenosas activas (por ejemplo, himenopteros). En realidad, al referirnos a 'mecanismos de predación' o 'de defensa' nos estamos refiriendo a su origen evolutivo, puesto que todos los depredadores venenosos hacen doble uso de esta función, utilizándola también en su defensa. Es el caso de reptiles, arácnidos y diplópodos chilópodos que no dudan en utilizar sus mordeduras con efectos disuasorios ante una agresión. Al contrario, anfibios, *Iulus* o milpiés e insectos (éstos con una notable excepción) utilizan sus facultades ponzoñosas exclusivamente como mecanismos de defensa (dispongan o no de mecanismos inoculadores).

Dedicaremos las próximas líneas a ocuparnos de los invertebrados que pueden tener trascendencia desde el punto de vista clínico en nuestro país (especialmente arañas y escorpiones), ocupándose Christian Bruna, especialista en herpetología y batracología, de las especies de vertebrados en el artículo siguiente. En futuros artículos prestaremos atención a otros aspectos relacionados con esta fauna: distribución, hábitats, terapéutica, etc.

2. Invertebrados terrestres venenosos.



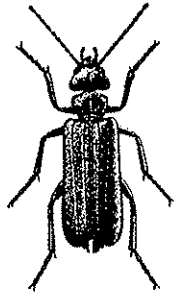
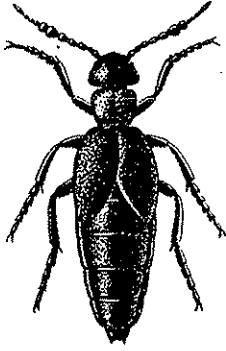
Debemos comenzar por indicar que el número de especies de invertebrados venenosas en nuestro país es relativamente alto: son miles las arañas, chilópodos o himenópteros que lo habitan. No vamos a hablar de todas ellas. Sólo nos interesan aquellas que son potencialmente peligrosas o cuyos daños físicos en el ser humano pueden ser importantes. Con esta apreciación, el número de especies a que podemos referirnos queda reducido drásticamente. No obstante, resulta difícil definir adecuadamente cuándo una especie es peligrosa para el ser humano por su veneno. En general, es necesario el concurso de varias circunstancias para que se produzca el envenamamiento grave de la víctima. En primer lugar, el veneno ha de tener efectos nocivos en el ser humano, lo cual es muy raro. En 2º lugar, es preciso que el animal disponga de mecanismos de inoculación suficientemente potentes como para traspasar la piel humana, cosa que se produce en relativamente pocos casos. En 3º lugar, es importante el lugar concreto donde se produzca la picadura y la cantidad de veneno inoculado, ya que en muchas ocasiones, la fracción es mínima y el efecto consecuente, despreciable. Por último, es importante la constitución y estado previo de salud de la víctima. Una gran parte de los accidentes que se producen corresponden a niños y personas ancianas cuyas resistencias son débiles. Además, la posología del veneno es diferente en cada caso y puede contener toxinas que agudicen problemas de salud previo de la víctima, resultando inofensivas en otras. Existen, además, otros elementos naturales poco controlables que afectan a la *química* de los venenos y que veremos más adelante.

Los invertebrados presentan dos diferencias notables respecto a los vertebrados que los hacen potencialmente menos peligrosos: 1) A consecuencia de su menor tamaño, la cantidad de veneno que inoculan a través de sus picaduras es comparativamente muy reducida; y 2) La mayoría de los invertebrados venenosos (incluso entre los activos) carecen de mecanismos de inoculación lo suficientemente potentes como para traspasar la piel humana. Por este motivo, la mayor parte de las arañas, no son peligrosas, pues aunque disponen de quelíceros, no pueden introducir sustancias en nuestro organismo, resultando, en consecuencia, inofensivas. Los diplópodos (*Lithobius*, *Scutigera* y sobre todo *Scolopendra*) disponen de poderosos mecanismos (forficulas) capaces de traspasar la piel, pero sus venenos, por suerte, no son lo suficientemente potentes como para crear problemas serios, ni siquiera en el caso de las especies gigantes de Asia, Africa y los desiertos americanos que llegan a alcanzar los 30 centímetros (*S. subpinipes*, *S. gigantea*, *S. heros* o *S. galapagoensis*). BUCHERL⁷ cita experiencias personales que resultaron inocuas y no se conocen casos mortales. Que sus mordeduras no sean raras en nuestro país se debe a que se trata de especies muy abundantes en ciertos hábitats (*Scutigera coeloptrata* en el Norte; *Scolopendra cingulata* y *S. morsitans* en zonas áridas) y a una cuestión de comportamiento: son especies agresivas que se defienden con gran ferocidad cuando son molestadas, intentando morder antes de escapar.

Entre los insectos, podemos establecer tres tipos de utilización de la función venenosa, aunque, en general, ninguna de ellas es grave. Interesa destacar que en la práctica totalidad de los casos, esta función es utilizada como tecnología o estrategia de defensa y muy raramente, como mecanismo de depredación. Los millares de insectos depredadores existentes no utilizan el veneno como arma de caza.

- 1.-*Scolopendra* sp.⁹
- 2.-*Scutigera coeloptrata*³⁶

1) No se conoce ningún coleóptero que disponga de mecanismo inoculador de venenos (aguijón o quelíceros); sin embargo, algunos



3.-*Meloe* sp.¹⁰

4.-*Lytta vesicatoria*¹⁰

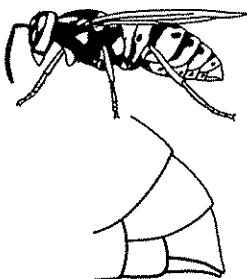
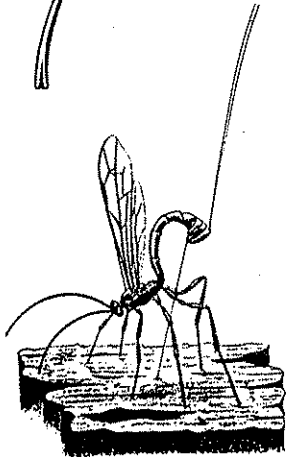
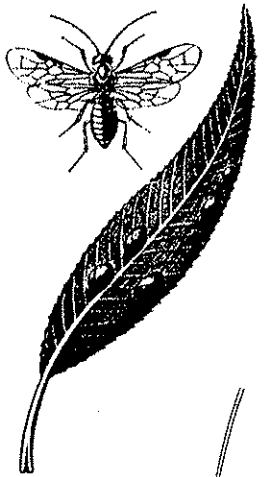
5.-Orugas de procesionaria del pino (*Thaumetopoea pinivora*)³⁵

escarabajos producen sustancias que pueden resultar tóxicas. Es el caso de *Lytta vesicatoria* y de muchos otros *Meloidae* (*Meloe*, *Zonabris*, *Sitaris*, etc). Esta facultad está presente en algunas otras familias (*Coccinellidae*, *Chrysomelidae*, *Staphylinidae*, *Cerambycidae*, *Dytiscidae*, etc.), aunque sólo en el caso de los meloidos (a los que se denomina escarabajos vesicantes o aceiteras) puede producir efectos importantes sobre la salud humana debido a que segregan una sustancia (cantaridina) a través de las articulaciones, que puede producir irritación de la piel, conjuntivitis, etc. Son especies venenosas pasivas que se limitan a embadurnarse de líquidos malolientes o desagradables con efectos puramente defensivos. Como ya se sabe, la cantaridina fue utilizado como afrodisiaco por su poder vasodilatante y cuenta en su haber con una víctima de raigambre pues se sospecha que el propio Fernando El Católico pudo morir intoxicado por esta sustancia en su empeño por tener descendencia en su joven segunda esposa Germaine de Foix³⁵.

2) Entre los insectos venenosos activos, pueden incluirse a las orugas de lepidópteros que disponen de pelos o sedas urticantes. Son pelos quitinosos en cuyo interior existen células (la modalidad más simple de glándula venenosa) que producen sustancias tóxicas. El caso más común es el de la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pinivora*). La oruga, cuando se siente amenazada o es molestada, libera pelos cargados de estas sustancias a modo de defensa. Puede decirse que su aparato inoculador son los dardos formados por esos mechones de pelos, que conservan su nocivo poder incluso separados del individuo³⁵, actuando como si alguien lanzara al aire un puñado de pequeñas jeringuillas cargadas de veneno. El viento y otros factores pueden provocar accidentes sin estar presente la especie. Además de varias especies del género *Thaumetopoea*, otras orugas disponen de la misma facultad; es el caso de *Ocnogyna* o las muy peligrosas orugas de las bellas *Morpho* exóticas. Pueden llegar a producir auténticas epidemias de dermatosis: por ejemplo, *Euproctis subflava* (*Lymantridae*) produjo unos 200.000 casos en Japón, en 1950, o *E. similis*, medio millón en Shanghai, en 1972¹⁸.

Esta facultad, existente igualmente en algunas arañas migalomorfas sudamericanas, también se presenta a veces en lepidópteros adultos: es el caso de los saturnidos africanos del género *Hylesia*, por ejemplo.

3) Pero, sin lugar a dudas, el caso más interesante y extendido de utilización de venenos entre insectos es el de los himenópteros (orden que incluye unas 100.000 especies distribuidas por todo el mundo) y que puede dividirse en tres grandes grupos: (1) *Shymphyta*, cuyas especies son fitófagas y productoras de agallas vegetales, (2) *Parasitica*, especializados en parasitismo y (3) *Aculeata*, que incluye a las especies sociales. Las sustancias que son capaces de producir y el uso del ovopositor por las hembras de cada grupo, permiten establecer una especie de secuencia evolutiva de la función venenosa en *Hymenoptera*. Los sínfitos parecen ser las especies más primitivas. No son venenosas en sentido estricto: sencillamente producen agallas o malformaciones en tejidos vegetales mediante la inoculación de determinadas sustancias. Se distinguen dos fases evolutivas⁹: en la primera, las glándulas accesorias asociadas al aparato reproductor femenino produce secreciones que simplemente ayudan a la puesta; en la segunda, esas secreciones evolucionan hasta ser capaces de modificar el sustrato de la puesta (estimulando la formación de la agalla). Estas especies (junto a una gran familia de parasitoides) son, por decirlo de algún modo, *envenenadores de vegetales*. El siguiente paso lo dan los himenópteros apócritos, tanto parasitoides como aculeatos: las secreciones se modifican, evolucionan hasta convertirse bien en sustancias paralizantes de las presas (por ejemplo, avispas icneumónidas cazadoras de orugas y



arañas que permite efectuar la puesta sobre materia viva pero inofensiva), o bien en auténticos venenos elaborados (*Vespinæ, Apinæ, Formicidæ*), que son utilizados exclusivamente como mecanismo de defensa. La técnica está especialmente perfeccionada en las hembras de aculeatos sociales: avispa, hormigas y abejas y resulta interesante comprobar, en estos casos, la utilización de órganos 'sobrantes' para esta función, lo que permite presumir su origen 'moderno'. En efecto, la vida social de estas especies implicó la desaparición del sexo como actividad individual (reservada a reina y zánganos). El aguijón de la avispa es un simple tubo ponedor, es decir, el antiguo ovopositor modificado. Presumiblemente también, las actuales glándulas productoras del veneno son aquellas que primitivamente (o actualmente en el caso de los *Symphyta*) producían simples secreciones para facilitar la puesta o modificar el sustrato. Ello explica por qué sólo las ♀♀ pueden picar.

En buena técnica, los parasitoides no pueden considerarse venenosos. Producen e inoculan en sus presas sustancias paralizantes. Sin embargo, como hemos visto al referirnos a la composición de los venenos, es difícil precisar cuándo una sustancia lo es. En todo caso, se trata de los únicos insectos que utilizan esta 'función venenosa' en sus estrategias de predación con carácter generalizado, aunque existe un pequeño grupo de hormigas que son capaces de inocular sustancias irritantes producidas por las glándulas mandibulares y que entran en contacto con la víctima a través de la mordedura (en Europa, es el caso de algunas *Formica, Camponotus* y *Crematogaster*).

Sólo los aculeatos suelen estar implicados en accidentes de envenenamiento humano y desgraciadamente, a pesar de que sus venenos no son preocupantes, producen cada año, en España, 6 ó 7 fallecimientos por 'shock anafiláctico'³⁵.

Los Arácnidos son, sin duda, los invertebrados venenosos por excelencia. Dos grandes grupos son importantes en este sentido: escorpiones y arañas.

Todos los escorpiones son venenosos y utilizan esta función en sus actividades de caza y de defensa. En la Península ibérica contamos con tres especies: *Buthus occitanus* o escorpión amarillo, omnipresente en zonas áridas, incluso a una cierta altitud (Villanúa, a 937 m¹⁴); *Euscorpium flavicaudis*, de menor tamaño y color oscuro y *Belisarius xambeui*, endemismo pirenaico (otra especie, *E. carpaticus balearicus*, es endémica de las islas Baleares). Los tres últimos son inofensivos. El primero, sin embargo, pertenece a la familia de escorpiones *Buthidae*, que contiene a las especies más peligrosas del mundo. Por suerte, *B. occitanus*, parece presentar dos razas en su zona de distribución¹¹ cuyo elemento fundamental de separación es la potencia de su veneno. Así, la raza presente en el Sur de Francia, España y Portugal (raza nórdica) resulta poco peligrosa y su veneno de escasa potencia. Sin embargo, los ejemplares presentes en el Norte de África y extremo oriental del mediterráneo resultan altamente tóxicos para el ser humano. El veneno -con efectos neurotóxicos- contiene 11 toxinas diferentes, dos de las cuales afectan a 'los grandes mamíferos' entre los que se cuenta el ser humano.

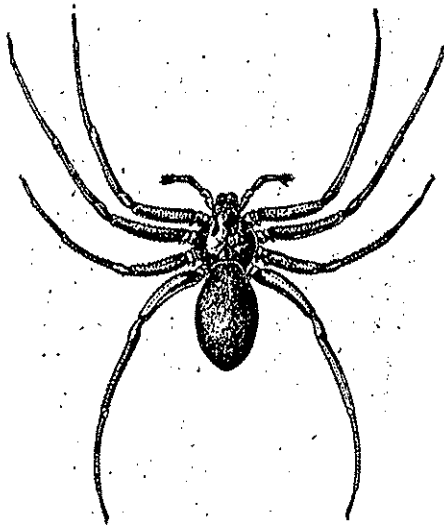
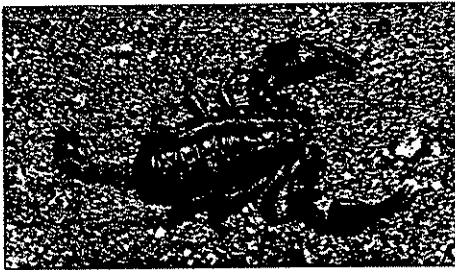
En nuestro país se han producido algunos accidentes graves⁸, aunque son casos excepcionales. En Aragón, no se conocen casos fatales^{24,4}. El mayor riesgo de los escorpiones es que no dudan en defenderse y que la cantidad de veneno que puede inocular en una picadura es la mayor de todos los invertebrados terrestres de nuestro país.

No se sabe si en el Paraíso -y especialmente en el árbol del Bien y del Mal- había arañas, pero para el caso, parecen haber recibido la misma maldición de la serpiente que tentó a Eva. Sea como fuere, el *araneismo* (término que fue utilizado por primera vez en 1914³¹) - o

6.-*Pontania proxima* (*Symphyta*) y agallas en hoja de sauce¹⁰.

7.-*Rhyssa* sp. (*Ichneumonidae*)¹⁰.

8.-*Vespa* sp. (*Aculeata*)⁹

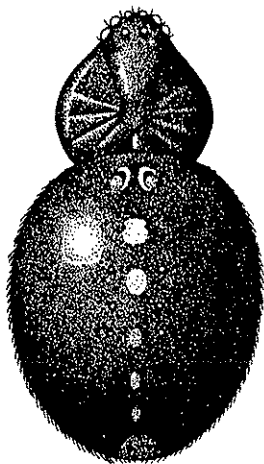
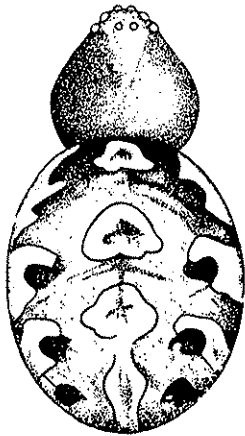
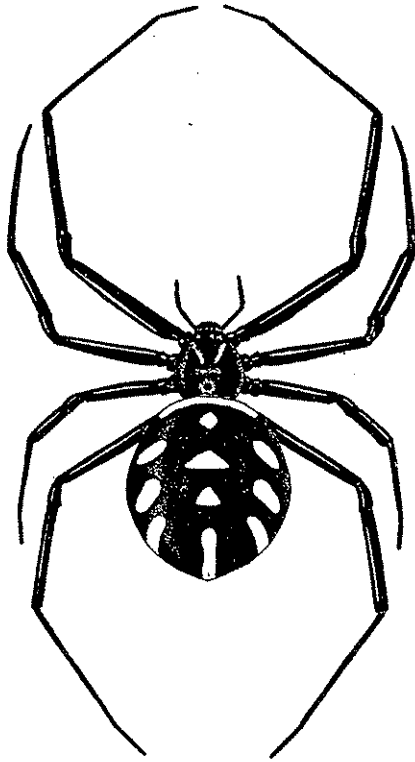


- 9.-*Buthus occitanus*³⁵.
 10.-*Euscorpius flavicaudis*²⁷.
 11.-*Loxosceles rufescens*²⁸.

envenenamiento producido por la mordedura de una araña- es un fenómeno omnipresente, ya sea por razones de salud, o ya sea por razones psicológicas muy cercanas a la aracnofobia. De las en torno a 2.000 especies de arañas presentes en la Península Ibérica, sólo 5 no son venenosas. Todas las demás, disponen de glándulas productoras y quelíceros inoculadores y, en la medida de sus posibilidades, no dudan en utilizarlos en su defensa. Frente a este hecho objetivo, ya sea por la debilidad de sus venenos, ya sea por la imposibilidad de perforar la piel humana, sólo 2 ó 3 especies son potencialmente peligrosas en la práctica.

A nivel mundial, sólo algunos representantes del género *Latrodectus* (viuda negras), *Loxosceles* (o arañas reclusas), *Atrax*, *Phoeneutria* y algunas migales tropicales tienen trascendencia desde el punto de vista del araneísmo. No obstante, la información disponible suele ser confusa, incluso con respecto a especies relativamente estudiadas. Es el caso, por ejemplo, de *Loxosceles rufescens* (Dufour), especie cosmopolita, presente en toda la zona circummediterránea, común en nuestro país y cuyos parientes americanos (*L. reclusa*, *L. gaucho* y *L. laeta*) poseen venenos necróticos responsables de la muerte de muchas personas (en lo que se ha dado en llamar *Loxoscelismo*). Pues bien, al respecto de *L. rufescens* puede leerse: '...su veneno puede producir los mismos signos que otras especies peligrosas del género'²⁰, o 'todos los miembros de este género deben ser tratados con precaución, especialmente las especies que han sido señaladas como causantes de envenenamientos en humanos: *L. rufescens*, en la región mediterránea...'¹¹, que nos lleva a pensar que sus mordeduras son peligrosas y que contradice -como la noche al día- afirmaciones como las siguientes: '...su mordedura sólo causa edema local, que puede ser de cierta intensidad, pero no necrosis local o muy leve'³⁵ o '...sus mordeduras no son nunca peligrosas'¹⁷. Si éstas son las opiniones de cuatro expertos, no es de extrañar que exista tanta confusión. Lo que sí es seguro es que no existe ni un sólo caso de *loxoscelismo* documentado en nuestro país. De todos modos, esperemos que sean los últimos los que lleven razón, toda vez que alguno de los ejemplares de mi colección (1 ♂ y 2 juveniles) fueron capturados en el domicilio social de la Sociedad Entomológica Aragonesa con fecha 22-VII-1994, en un rincón de la biblioteca.

Caso aparte es el de *Latrodectus*, en las que sí está documentado la potencia de su veneno y, desgraciadamente, el fallecimiento de personas por su picadura. La sistemática de este género es harto confusa y la identidad de las especies bastante complicada. La variabilidad de sus caracteres, incluidos los sexuales, ha producido gran número de sinonimias. La especie más famosa es la auténtica viuda negra, *L. mactans*, de la que se discute la mera condición de subespecie de *L. 13 guttatus*. En todo caso, siguiendo a PLATNICK²⁹, la consideramos especie independiente. Son muy antiguas las referencias a la presencia de esta especie en el sur de Europa y la preocupación de nuestros antepasados ante su picadura. GRAELLS¹⁵ ya estudió ejemplares en 1830 y publicó en 1842 un trabajo con el título 'Noticia de varios hechos que confirman la propiedad ponzoñosa de *Latrodectus malmignathus* Walk.' a consecuencia de varios accidentes producidos en la provincia de Tarragona. Incluso, es una de las primeras arañas citadas para Aragón²⁵. *L. 13 guttatus* está citada²⁰ de Francia, Italia, antigua Yugoslavia, Grecia, Bulgaria, Rumanía y Sur de la antigua URSS, así como de África y Asia. En diversas ocasiones se ha detectado la importación accidental de otras especies a Europa; así, por ejemplo, *L. mactans* está citada de Bélgica² y del sur de Inglaterra en las cercanías de una base aérea norteamericana. *L. geometricus*, especie que parece ser cosmopolita, está citada genéricamente



12.-*Latrodectus 13-guttatus* ♀³.
 13.-*L. geometricus* ♀¹⁷.
 14.-*L. mactans* ♀¹⁷.

para España, sin indicar localidad¹² y otros países europeos². Una tercera especie, propia del Norte de Africa, está citada de nuestro suelo, en concreto de Alicante, en 1874³³: *L. schuchii*, sobre cuya identidad existen ideas enfrentadas. Por nuestra parte, hemos capturado numerosos ejemplares en Zaragoza de una especie de *Latrodectus* de gran tamaño que se encuentra en estudio y que parece corresponder a dicha especie, sobre cuyo veneno jamás ha sido publicada ni una sólo palabra, pero que parece ser poco potente a tenor del efecto que produce en sus presas habituales (*Blaps lusitanica*, *Buthus occitanus*, *Lycosa tarentula*, etc.)

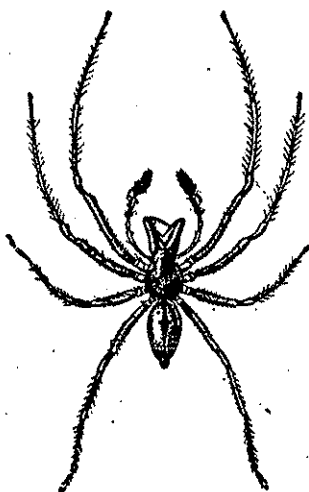
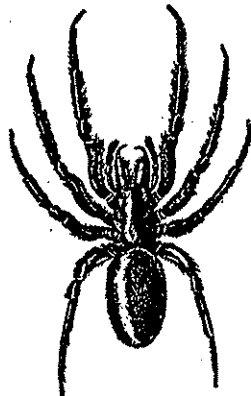
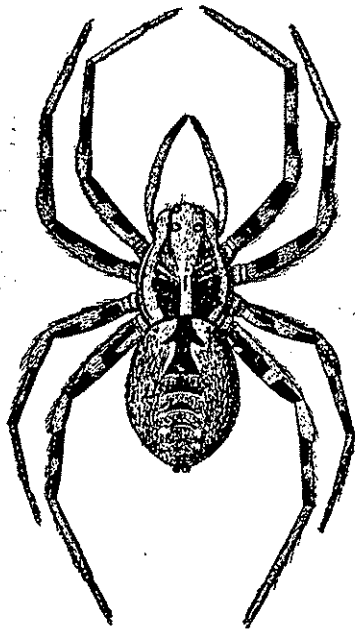
El veneno de las *Latrodectus* es un producto muy complejo, con numerosos componentes entre los que aparecen diversas toxinas destinadas a diferentes víctimas. El componente más importante es un péptido (que recibe el ingenioso nombre de *a-latrotoxin*) con efectos perniciosos en el sistema neurológico¹¹, aunque existen al menos 3 componentes neurotóxicos nocivos para el ser humano¹³ en *L. 13-guttatus*. A pesar de todo, como en el caso de *Loxosceles rufescens*, el riesgo real para la vida humana, es remoto. Varios autores se han dejado morder⁵, incluso repetidamente⁶, por *L. 13-guttatus* sin efectos graves, aunque alguno ha tenido que ser ingresado en la UVI a toda prisa³⁵, salvando la vida de milagro en el caso de la especie americana. Otros no tuvieron tanta suerte. Hillyard¹⁶ narra el desgraciado caso ocurrido en Fullerton (California), en julio de 1900, en el que un tal Dr. Clarck tuvo que atender a un paciente que había padecido la picadura de *L. mactans* en... el pene, mientras evacuaba en un lavabo público. El médico hizo lo que pudo ('...the doctor's examination revealed two tiny pink spots on the glans...'), pero 13 horas después el paciente fallecía.

En todo caso, aunque esté perfectamente demostrado que la viuda negra mediterránea es mucho menos peligrosa que su pariente del otro lado del Atlántico, es indudable que se trata del invertebrado potencialmente más preocupante de nuestra fauna. Curiosamente, lo que no se ignora, es el efecto que produce su veneno en algunos animales¹⁶: así, por ejemplo, se sabe que los gatos son muy susceptibles, que los perros presentan una cierta resistencia y que ovejas y conejos son, prácticamente, inmunes a dosis normales.

Sólo las ♀♀ causan problemas y, por alguna razón, en otoño, y no en primavera.

Steatoda es un género perteneciente también a la familia *Theridiidae*, muy próximo a *Latrodectus* y cuyas especies presentan venenos que tienen una composición parecida. Comprende una decena de especies en nuestro país, ampliamente extendidas en su mayoría. Aragón cuenta con 7²². *S. paykulliana* (Walckenaer) es similar en apariencia a *Latrodectus*, pero un poco más pequeña. A veces se refugia en construcciones humanas, aunque su timidez hace prácticamente desconocidos los accidentes. Sin embargo, el veneno de las ♀♀, produce en los cobayas los síntomas del *Latrodectismo*, aunque con menor virulencia²⁰. No existen casos documentados en Europa de *Steatodismo* -envenenamiento por mordedura de *Steatoda*-, pero, además de *S. paykulliana*, han sido señalados³⁰ los grandes ejemplares de *S. nobilis* como fuente de peligro potencial. Esta especie oriunda de Canarias y Madeira -que fue señalada por nosotros para España peninsular²²- está presente, de momento, exclusivamente en los núcleos urbanos²³ y lo cierto es que no ha causado ningún accidente conocido.

Resulta inevitable referirse a otra especie de araña que ha padecido -injustificadamente- la fama de muy peligrosa. Se trata de *Lycosa tarentula*, especie ampliamente distribuida en la Península Ibérica y cuya mordedura -se conocen algunos casos- es rara y de carácter leve (aunque dolorosa). Su veneno produce necrosis y sólo en casos de sensibilidad individual de la



15.-*Lycosa tarentula*³.
 16.-*Segestria florentina* ♀²⁸.
 17.-*Chiracanthium punctorium* ♂²⁸.

víctima, puede considerarse más grave que la picadura de una abeja. Sin embargo, tal vez por confusión con *Latrodectus*, la tarántula (pues así se les conoce vulgarmente en Europa) ha dado lugar a toda clase de pábulos e histerias colectivas. Su nombre genérico proviene de la creencia de que la especie cazaba en manada, como los lobos (*Lycos*=lobo); el vulgar, de la ciudad italiana de Tarento, donde hace unos siglos producían epidemias colectivas que solían terminar en bacanales (dando lugar al nacimiento de un baile sincopado: la *tarantela*). Sea como fuere, la propia Facultad de Medicina, reconocía poderes curativos a dicho baile y recomendaba -¡en 1875!- 'estimar a los países productores de dicho insecto, que son los países de mucho calor, como la Mancha, para que se ejerciten en la práctica de dicha música'³⁵, indicándose músicas populares como la 'jota' y el 'fandango' (tocados a ritmo más rápido del habitual) como igualmente idóneas. Este método de curación musical recibía el pomposo nombre clínico de '*Antidotum tarantulae*' entre los galenos de la época. Aunque pueda parecer divertido o curioso, obras muy recientes (1975²⁰, 1994¹⁶), indican que todavía se siguen estas prácticas en... '*some remote parts of Puglia, Sardinia and Spain*'. Ignoro dónde se encuentran esas zonas remotas de nuestro país.

Algunas otras especies de arañas presentes en la Península Ibérica han sido citadas como causa de araneísmo. La más importante es *Chiracanthium punctorium*, presente en el sur y centro de Europa y cuyo veneno presenta la particularidad de tener efectos neurotóxicos y, a veces, también necróticos³⁴. Los peligrosos -se considera la única especie peligrosa de centroeuropa donde falta *Latrodectus*- son los ♂♂, pero los casos, aunque documentados, son muy escasos y no mortales. Otra especie muy cercana, *Ch. mildei* L.KOCH, ha sido señalada en Estados Unidos (a donde llegó importada accidentalmente de Europa) como posible causa de necrotización de lesiones. Curiosamente, en la propia Europa, no se le imputa efecto alguno. Otras especies han sido señaladas en algunas publicaciones como responsables de síntomas diversos^{35,11,20,17,16}: *Araneus diadematus* (o araña de jardín), *Argiope lobata* y *A. bruennichi*, *Segestria florentina*, *Agelena labyrinthica*, *Nemesia caementaria*, *Argyroneta aquatica*, *Coelotes obesus*, *Dysdera crocata*, *Scothophaeus blackwalli*, *Drassodes sp.*, *Eresus niger*, etc. Todas ellas tienen algo en común: son de tamaño mediano-grande, poseen grandes quelíceros y, seguramente, utilizaron su función venenosa como mecanismo de defensa al sentirse amenazadas o molestadas, lo mismo que habríamos hecho cualquiera de nosotros en idéntica situación. La introducción de una sustancia extraña en nuestro organismo, el shock físico de la mordedura y, sobre todo, el psíquico producido por el hecho de haber sido '*picado por una araña ponzoñosa*', hacen previsible la aparición de ciertos síntomas fisiológicos que, seguramente, tienen mucho más que ver con la histeria que con el araneísmo.

Queda por hacer un breve resumen a modo de conclusión. En general, nuestros invertebrados venenosos, no son peligrosos para el ser humano. Ni *Buthus occitanus*, ni *Latrodectus 13-guttatus*, las únicas potencialmente preocupantes, consiguen acabar con el ser humano salvo que se den un cúmulo de circunstancias desgraciadas. Las víctimas que se producen por efecto de los venenos en España son casos de reacciones alérgicas atípicas y shocks anafilácticos, en los que suelen estar implicados himenópteros comunes. Son '*las laboriosas abejitas polinizadoras que zumban sobre las flores en primavera para fabricar la dulce miel*' y no las '*repugnantes arañas*' las causantes de los escasos accidentes fatales producidos anualmente en nuestro país.

Bibliografía

- ¹ ADAMS, D. & M. CARWARDINE, 1990.-Mañana no estarán. Ed. Anagrama. Barcelona.
- ² BENOIT, P.L.G., 1969.-Presence et survie d'araignées du genre *Latrodectus* Walck. en Europe occidentale. Bull. Anns. Soc. r. ent. Belg., 105: 229-233.
- ³ BERLAND, L., 1932.-Les Arachnides. Lechevalier Ed., París.
- ⁴ BLASCO, R.M., 1989.-El escorpionismo en Aragón. Tesina de Licenciatura no publicada. Zaragoza.
- ⁵ BORDAS, L., 1901.-Physiologie pathologique. Recherches sur l'effet des piqûres du *Latrodectus* 13-guttatus Rossi, ou Malmignatte. Comptes rendus hebdomadaires des seances de l'Academie des Sciences (París), 133: 953-955.
- ⁶ BORDAS, L., 1905.-Recherches anatomiques, histologiques et physiologiques sur les glandes venimeuses ou glandes des chélicères des malmignattes (*Latrodectus* 13-guttatus Rossi). Ann. Sci. nat. Zool (9)1: 147-164.
- ⁷ BUCHERL, W., 1971.- Los Miriápodos (Myriaphoda). In: Zoología Hispanoamericana. Invertebrados. L. Cendrero ed. Buenos Aires. pp. 554-567
- ⁸ CASAL, M. & E. LUQUE, 1985.-Estudio del problema de la picadura al hombre por escorpión (*Buthus occitanus*) en la provincia de Córdoba. Med. Cl., 85: 49-52. Barcelona.
- ⁹ CASEVITZ-WEULERSSE, J., 1995.- III. Les Insectes Hyménoptères. In: La fonction venimeuse. Goyffon & Heurtault (Ed.) Biodiversité. Ed. Masson. Paris, pp. 57-84.
- ¹⁰ CHINERY, M., 1984.-Guía de campo de los insectos de España y de Europa. Omega. Barcelona.
- ¹¹ CROFT, P. & P. PEARCE-KELLY, 1992.-Arachnid venoms. In: Arachnida. Proceedings of a One Day Simposicium on Spiders and their Allies held at The Zoological Society of London, 21st November 1987: 173-179.
- ¹² FERNANDEZ-GALIANO, E., 1910.-Datos para el conocimiento de la distribución geográfica de los Arácnidos en España. Mem. R. Soc. esp. Hist. Nat., VI(5^a): 343-424. Madrid.
- ¹³ FRONTALI, N. & A. GRASSO, 1964.-Separation of Three Toxicologically Different Protein Components from the Venom of the Spider *Latrodectus tredecimguttatus*. Archives of Biochemistry and Biophysics, 106: 213-218.
- ¹⁴ GARCIA, J.A., 1993.-Una población de escorpiones (*Buthus occitanus*) en Villanúa. Lucas Mallada, 5: 191-192. Huesca.
- ¹⁵ GRAELLS, M. de P., 1842.-Notice sur divers faits qui confirment la propriété venimeuse du *Latrodectus malmignatus* Walkenaer. Ann. Soc. ent. France, 11: 205-219 (traducción del trabajo original en castellano que, como Fernández Galiano al redactar su catálogo, no he sido capaz de localizar).
- ¹⁶ HILLYARD, P., 1994.-The Book of the Spider. From Arachnophobia to the Love of Spiders. Pimlico. Londres.
- ¹⁷ KOVOOR, J. & M. GOYFFON, 1995.- V. Les Araignées. In: La fonction venimeuse. Goyffon & Heurtault (Ed.) Biodiversité. Ed. Masson. Paris, pp. 137-166.
- ¹⁸ LE GALL, P. & J. CASEVITZ-WEULERSSE, 1995.-Soies Urticantes.II. Les Insectes Lépidoptères. In: La fonction venimeuse. Goyffon & Heurtault (Ed.) Biodiversité. Ed. Masson. Paris, pp. 17-23.
- ¹⁹ LOPEZ, M., 1994.-Arácnidos y serpientes venenosos. Daños, síntomas, métodos preventivos y tratamiento. Ed. Trillas. Méjico. 57 pp.
- ²⁰ MARETIC, Z., 1975.-European Araneism. Bull. Brit. Arach. Soc., 3(5): 126-130.
- ²¹ MELIC, A., 1993.-Artrópodos feroces. Boletín SEA, n° 2: 16-19. Zaragoza.
- ²² MELIC, A., 1994.-Arañas nuevas o de interés de la fauna ibérica (Arachnida, Araneae). Notas aracnológicas aragonesas, 2. Zapateri, Revta. aragon. entom., 4: 109-118.
- ²³ MELIC, A., 1995.-Notas sobre arañas viajeras (o la quiebra de las regiones biogeográficas). Boln.SEA, 9: 31-38. Zaragoza.
- ²⁴ MONZON, F.J. & R.M. BLASCO, 1989.-Estudio del escorpionismo en un área del Bajo Aragón. Arch. Facul. Medicina Zaragoza, 29(1): 15-17.
- ²⁵ NAVAS, L., 1903.-Excursión de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales a la Sierra de Guara en julio de 1903. Bol.Soc. aragon. Cien. Nat, 3.
- ²⁶ ORI, M. 1982.-Handbook of Natural Toxins. Vol.2. Ed. A. Tu.
- ²⁷ PALAUS, X. & J. SEGARRA, 1987.- Guía de los animales y plantas peligrosos. Orbis. Barcelona.
- ²⁸ PLANET, L., 1905.- Histoire naturelle de la France. 14^a partie: Araignées. Deyrolle. París.
- ²⁹ PLATNICK, N.I. 1993.-Advances in Spider Taxonomy 1988-1991. New York Entomological Society.
- ³⁰ ROBERTS, M.J., 1995.-Spiders of Britain & Northern Europe. Collins Field Guide. Harper. London.
- ³¹ SOMMER, B. & N.V.GRECO, 1914.-Araneidismo. An. Dep. nac. Hig. Buenos Aires.
- ³² STOCKMANN, R. & J. HEURTAULT, 1995.-Introduction. In: La fonction venimeuse. Goyffon & Heurtault (Ed.) Biodiversité. Ed. Masson. Paris.
- ³³ THORELL, T., 1874.-Descriptions of several European and North-African Spiders. Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, 13(5): 68.
- ³⁴ TRENTINI, M. & M. MARINI, 1992.-Biologia di *Chiracanthium punctorium* (Villiers, 1789) e sua importanza medica (Araneae, Clubionidae). Boll. Soc. ent. ital., Genova 123(3): 179-183.
- ³⁵ VALLEDOR, A., 1994.-Envenenamientos por animales. Animales venenosos y urticantes del mundo. Ed. Diaz De Santos, SA. Madrid. 342 pp.
- ³⁶ VAZQUEZ, L., 1987.- Zoología del Phylum Arthropoda. 6^a ed. Interamericana. Méjico.

REMEDIOS POPULARES APLICADOS EN EL BAJO ARAGON EN CASO DE PICADURA DE ESCORPION(24)

Emplastos.
Chafar el escorpión y aplicarlo tópicamente.
Humo de romero.
Humo de pino.
Humo de saúco.
Ajos picados tópicamente.
Choque térmico con agua caliente y fría.
Agua caliente.
Agua tibia.
Agua fría.
Agua y alcohol.
Agua y barro.
Fomentos calientes.
Tocino tópico.
Duro de plata sobre la zona.
Zotal.
Torniquete de motu propio.
